



Translation of Korean Patent Application, Publication No.1998-036988
(Translated from its Japanese translation)

Abstract

Disclosed is a configuration that is capable of:

processing, modifying and/or editing data of various kinds that have been acquired as a source of original information and are of a form suitable for an associated personal computer to process; and

displaying, on a computer display unit, results from the personal computer having processed, modified and/or edited said acquired data in a form of one or more screen displays comprising views of characters, drawings, graphs, or any combination thereof in real time.

The configuration comprises:

a score-making system for enabling an operator to use a keyboard or a touch-pen board for inputting scores;

an automatic edition system for automatically progressing with an edition process for producing a length of selection moving image by using data accumulated by using the score-making system and video data containing a series of moving image data representing a scene captured for a continuous period of time; and

a motion analyzing system for displaying selection pieces of textual data and moving images selected accordingly to a set of selection conditions on regions of a pre-determined layout of a computer display screen, in which the screen is separated into top-and-bottom or left-and-right regions, wherein, an area-size ratio between these two regions is set to 5 to 5 or to 7 to 3, movements of the images displayed in these two regions are controllable either in a mutually independent or mutually synchronized manner, and the motion analyzing system is equipped with a system for enabling an operator to write a drawing such as line, character and/or figure on top of a displayed image, to have thus written characters and/or figures stored into a relevant computer or to erase characters and/or figures held in the computer.

특 1998-036988

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl.⁶
G06F 15/62(11) 공개번호 특1998-036988
(43) 공개일자 1998년08월05일

(21) 출원번호	특1996-055670
(22) 출원일자	1996년11월20일
(71) 출원인	가부시기가미샤 아소보우즈 가타야마 미도리 일본국 도쿄도 신주쿠구 와까바 1호메 12반찌
(72) 발명자	가타야마 무네오미 일본국 도쿄도 신주쿠구 와까바 1호메 12반찌 가부시기가미샤 아소보우즈 내
(74) 대리인	김병진, 백명자

실사청구 : 없음

(54) 야구에 있어서의 스코어 메이커 시스템장치와 자동편집 시스템장치와 동작분석 시스템장치와 야구에 있어서의 정보처리 통합시스템장치

요약

[목적]

퍼스널 컴퓨터의 정보처리기능 등을 고려하여 이것에 필요한 데이터를 정보원으로서 입력하고, 이것을 처리, 가공, 편집한 결과를 문자 또는 도형 혹은 그래프로 출력하고, 또한 한개 또는 복수개의 화상정보로서 컴퓨터의 디스플레이상에 즉시 표시할 수 있도록 구성한 것.

[구성]

퍼스널 컴퓨터의 키보드 또는 터치펜보드를 사용하여 스코어를 입력하는 스코어 메이커 시스템과, 상기 스코어 메이커 시스템에 의해서 축적된 데이터와 비디오를 이용하여, 연속적으로 촬영된 테이프에서 소요의 영상을 자동적으로 편집하는 자동편집 시스템과, 특정 조건의 데이터 및 영상을 컴퓨터 레이아웃의 좌우나 상하로 2분할하여 표시하고 각각의 비율을 5대 5나 7대 3으로 표시하고, 각각의 화면을 독립 상태로 혹은 동시에 주행시킬 수 있고, 또 이 화면상에 선이나 문자, 도형을 그리는 것도 가능하고, 또한 이 문자, 도형을 컴퓨터에 기억시키거나 삭제시키는 시스템으로 되어 있는 동작분석 시스템으로 구성된다.

도면

도 1

발명서

[발명의 명칭]

야구에 있어서의 스코어 메이커 시스템장치와 자동편집 시스템장치와 동작분석 시스템장치와 야구에 있어서의 정보처리 통합시스템장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 발명의 실시예에 사용되는 기기의 스코어 메이커 시스템의 블록 설명도

제 2 도는 디스플레이에 표시되는 화면의 설명도

제 3 도는 자동편집 시스템에 사용되는 기기의 블록 설명도

제 4 도는 자동편집 시스템에 표시되는 편집화면의 설명도

제 5 도는 동작분석 시스템에 표시되는 화면의 설명도

제 6 도는 동작분석 시스템에 사용되는 기기의 블록 설명도

제 7 도는 제 1 분석화면의 설명도

제 8 도는 영상화면을 구비한 제 1 분석화면의 설명도

제 9 도는 제 2 분석화면의 설명도

제 10 도는 제 3 분석화면의 설명도

제 11 도는 제 4 분석화면의 설명도

제 12 도는 제 5 분석화면의 설명도

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

A : 스코어 메이커 시스템본체A : 입력수단
 A11 : 퍼스널 컴퓨터A111 : 비디오 카메라
 A1V : 비디오 테이프AV : 모니터 디스플레이
 a : 입력화면a1 : 투수동작 입력부분
 a2 : 타자동작 입력부분a3 : 기타정보부분
 B : 자동편집 시스템B1 : 편집화면
 C : 동작분석 시스템C : 조건설정화면

[발명의 상세한 설명]

[발명이 속하는 기술분야]

본 발명은, 프로야구 등, 실제 야구경기에서의 각종 데이터를 수록하고, 이것을 문자표시로서 또는 도형 표시 혹은 청지, 통적정보로서 재생처리하여, 선수 자신 또는 코치 등의 인스트럭터가 올바른 투구폼, 타격폼을 학습하기 위한 야구에 있어서의 스코어 메이커 시스템장치와, 자동편집 시스템장치와, 동작분석 시스템장치와 야구에 있어서의 정보처리 종합시스템장치에 관한 것이다.

[발명이 해결하려고 하는 과제]

종래에는, 야구에 있어서, 게임 전반에 걸친 모든 데이터를 「스코어러」라는 전문기록원이 「스코어북」이라는 데이터용지에 수작업으로 기재하는 것이 일반적이었고, 이 기록용지로부터, 예를 들면 투수가 홈런을 허용하였을 때의 그 원인 또는 타자가 삼진당했을 때의 그 원인 등을 분석함과 아울러 대책을 세우기 위해서는, 「스코어러」라는 전문기록원에게 의뢰할 수밖에 없었고, 또 요망하는 자료를 얻기 위해서는 많은 시간이 소요될 뿐만 아니라 정확한 자료를 얻는 것이 어려웠다.

즉, 예를 들면 어느 투수가 어느 타자에게 「홈런」을 허용했을 때의 구질이나 볼배합위치 등을 알 수 있다면, 투수로서는 다음에 경기할 때에 그 타자에 대해서 상당한 우위에 설 수 있고, 반대로 어느 타자가 어느 투수로부터 삼진을 당했을 때, 그 투수의 구질이나 볼배합위치 등을 알 수 있고 또 그 투수의 폼을 정지화상 또는 동적화상으로 볼 수 있다면, 타자로서는 다음에 경기할 때에 그 투수에 대하여 우위에 설 수 있는 것이 확실하지만, 이러한 분석결과를 얻기 위해서는 종전의 수단으로서의 거의 불가능한 것이었다.

또, VTR이나 그외 전자기기를 사용하는 이러한 종류의 발명으로서, 모범적인 연기 등을 미리 비디오 화상으로 입력해 두고, 이 화상에 수강자가 연기한 화상을 연산처리하여 겹쳐놓고, 이 입체화상에 의하여 지도한다는 발명이 미국 특허 제 5,184,259 호(1993년 2월 2일 발행)로 공지되어 있다.

그러나, 상기 특허는, 모범적인 연기 등이 미리 비디오 화상으로 입력되어 있기 때문에, 수강자의 연명이 나 체격 등의 조건에 적합한 효과적인 지도나 단계적인 지도방법을 수강자에게 맞춰서 지도할 수 없는 것이었다.

여기서, 수강자의 연기 등을 비디오 화상으로 하고, 이 화상의 1화면을 디스플레이에 재현하여, 주의해야 할 몸동작의 범위나 최적한 포즈를 구성하는 몸의 기본적인 선(線) 등을 수강자의 연기화상 위에 선 등으로 나타낸다는 내용의 출원이 본 발명에 앞서서 본 출원의 발명자에 의하여 출원되었고(미국에서 출원번호 제 07/854093 호로서 1992년 3월 19일에 출원되어, 제 5,333,061 호로서 특허되었음), 본 발명은 이것을 개선한 것으로서, 특히 데이터량이 많은 야구에 적용시킨 것이다.

즉, 본 발명의 주된 목적은, 야구에 있어서의 수많은 각종 데이터를 즉시 처리하고, 이 데이터에 의거하는 특정조건의 분석결과를 데이터와 영상으로 동시에 표시하여, 선수의 연습스케줄을 선수 자신 또는 코치나 인스트럭터에게 피드백할 수 있도록 한 것이다.

종합적인 본 발명의 목적은, 퍼스널 컴퓨터의 정보처리기능 등을 고려하여 이것에 필요한 데이터를 정보원으로서 입력하고, 이것을 처리, 가공, 편집한 결과를 문자 또는 도형 혹은 그래프로 출력하고, 또한 한 개 또는 복수개의 화상정보로서 컴퓨터의 디스플레이상에 즉시 표시할 수 있도록 한 것이다.

[과제를 해결하기 위한 수단]

본 발명은, 다음과 같은 3가지 시스템으로 구성되어 있는 것을 특징으로 한다.

(1) 「스코어 메이커 시스템」

이 시스템은, 소위 스코어러의 스코어북을 이용하지 않고, 컴퓨터의 키보드 또는 터치보드를 사용하여 스코어를 입력하는 시스템이다.

또한, 이 시스템은 투수가 던지는 1구1구의 구질이나 그 투구수의 결과(스트라이크, 볼, 파울, 히트, 2루타, 3루타, 홈런)에 대한 모든 정보를 각각 독립한 조건으로 입력할 수 있는 시스템으로 되어 있는 것에 그 특징이 있으며, 시합의 개시에서 종료까지의 비디오 촬영이 포함되어 있다.

(2) 「자동편집 시스템」

이 시스템은, 상기 스코어 메이커 시스템에 의해서 축적된 데이터와 비디오(예: 8mm비디오)를 이용하여, 연속적으로 촬영된 테이프에서 소량의 영상을 자동적으로 편집하는 시스템이다.

즉, 이 시스템은, 상기 스코어 메이커 시스템에 의해서 축적된 데이터중에서, 필요로 하고 또 소망하는 조건에 부합된 영상을 자동적으로 선택하여 편집하는 것이 특징이다. 예를 들면, 특정의 타자가 「직구」를 친 장면만을 편집하거나, 또는 어느 투수가 「직구」를 던진 장면만을 편집하는 것이 가능한 시스템으로

로 되어 있다.

(2) 「동작분석 시스템」

이 시스템은 상기한 두 시스템을 이용한 것으로, 예를 들면, 특정 조건의 데이터 및 영상을 컴퓨터 레이아웃의 좌우나 상하로 2분할하여 표시하던 각각의 비율을 5대 5나 7대 3으로 표시하고, 각각의 화면을 독립 상태로 혹은 동시에 진행시킬 수 있고, 또 이 화면상에 선이나 문자, 도형을 그리는 것도 가능하고, 또한 이 문자, 도형을 컴퓨터에 기억시키거나 삭제시키는 시스템으로 되어 있는 것이 그 특징이다.

따라서, 코치는 특정 선수의 영상자료에 의거하여 선수들의 지도방침이나 게임전략을 세우는 수단으로서 이용하는 것 외에, 선수들은 이 영상자료에 의거하여 자신의 폼을 교정하는 교재로서 이용할 수 있는 것이다.

본 발명의 상기한 「스코어 메이커 시스템」의 구체적인 특징은, 상기 퍼스널 컴퓨터의 입력화면이 투수 동작 입력부분과, 타자동작 입력부분과, 기타 정보부분으로 되어 있고, 상기 투수동작 입력부분은, 적어도 해당 시합의 개시시간과 종료시간의 입력키와, 그 때의 투수명과, 상대측 타자명의 입력키와, 커브·슈트·슬라이더 등과 같이 투수가 던진 구질의 입력키와, 0~9까지의 숫자입력키와, 스트라이크존의 도형이 적의 개소에 배치되고, 상기 타자동작 입력부분은, 적어도 수비측 전원 및 타자의 이름 혹은 등번호를 소정 위치에 표시한 다이아몬드 도형과, 삼진·범타·히트·2루타·3루타·홈런의 입력키가 적의 개소에 배치되고, 상기 기타 정보부분은, 적어도 상대 팀의 각각의 명칭표시와, 스코어보드 도형과, 스트라이크·볼·아웃의 카운트 표시가 적의 개소에 배치되어 있는 것이다.

즉, 시합개시와 동시에 상기 개시시간의 입력키를 누름과 동시에 상기 비디오 카메라를 동기적으로 구동시킨 후, 이하 시합의 진행경과에 따라서, 우선 투수가 던지는 구질을 파악하여 상기 투수동작 입력부분의 해당하는 구질 입력키를 누름과 동시에 투수가 던진 위치를 상기 스트라이크존의 도형상에 문자 또는 도형으로 표시할 수 있도록 한 것이다. 따라서, 투수의 구질과 위치를 표시하는 간단한 조작에 의하여, 이하 서술하는 투수의 귀중한 정보를 입수할 수 있는 데이터가 된다.

또, 타자가 안타 등을 쳤을 경우에는, 그 공이 날아간 위치를 파악하여 상기 다이아몬드 도형상에 표시(이때 공이 날아간 위치와 홈베이스 사이에 자동적으로 선이 그려진다)하는 등, 간단한 조작에 의하여 시합에 출전한 타자의 모든 동작, 소망하는 이닝수 또는 시합 전체의 모든 데이터를 퍼스널 컴퓨터 및 비디오 테이프에 모니터할 수 있도록 한 것이다.

또, 스트라이크 및 볼의 입력키를 누름으로써, 스트라이크 및 볼의 카운트를 자동적으로 처리하여 상기 스트라이크·볼·아웃의 카운트를 표시하는 것이다.

또, 스리아웃이 되었을 때, 자동적으로 상기 스코어보드 도형의 소정개소에 「0」이 표시되도록 구성한 것, 및 히트·2루타·3루타·홈런의 입력키를 누름으로써, 그 타자의 이름 또는 등번호가 다이아몬드 도형의 소정위치의 베이스 근방에 표시되도록 한 것, 및 주자가 홈베이스에 도달할 때마다 상기 스코어보드 도형의 소정개소에 그 회수(득점)를 자동적으로 표시하도록 한 것이다.

본 발명의 상기한 「자동편집 시스템」의 구체적인 특징은, 상기 스코어 메이커 시스템과, 이 시스템에 입력된 데이터를 처리·기록·제어하는 퍼스널 컴퓨터와, 이 퍼스널 컴퓨터에 정보나 조건을 입력하는 터치펜과 같은 입력수단과, 모니터 디스플레이와, 상기 퍼스널 컴퓨터로부터의 신호를 화상처리하는 컨버터를 통하여 퍼스널 컴퓨터와 접속된 한개 또는 복수개의 비디오 카세트 레코더와, 이 비디오 카세트 레코더에 조립되며 소망하는 영상을 정지화상 혹은 동적화상으로서 상기 모니터 디스플레이에 표시하는 한개 또는 복수개의 콘트롤러와, 퍼스널 컴퓨터와 접속되며 상기 콘트롤러에 의해서 편집된 비디오 카세트에 구성되는 영상자동편집 시스템과, 이 시스템의 퍼스널 컴퓨터로 출력되는 편집화면과, 모니터 디스플레이를 가지며 입력된 데이터를 처리하는 퍼스널 컴퓨터와, 이 퍼스널 컴퓨터에 접속된 컨버터와, 이 컨버터에 전용케이블로 접속한 재생용 비디오덱 및 링크케이블로 접속한 녹화용 비디오덱으로 구성되는 동작분석 시스템과, 이 동작분석 시스템의 퍼스널 컴퓨터로 출력되는 조건설정화면으로 구성되어 있는 것이다.

그리고, 상기 편집화면에는 적어도 그 시합에 출전한 선수의 이름 또는 등번호 혹은 선수 전원의 입력키와, 그 시합에 출전한 타자의 이름 또는 등번호 혹은 선수 전원의 입력키와, 커브·슈트·슬라이더 등의 투수가 던진 구질의 입력키와, 영상출력의 조정시간입력키가 적의 개소에 배치되고, 조건설정화면에는 적어도 투수입력키와, 타자입력키와, 기타입력키와, 이닝의 설정여부 혹은 그 회수 및 초·말의 입력키와, 그 때의 투수명과 상대 타자명의 입력키와, 커브·슈트·슬라이더 등의 투수가 던진 구질의 입력키와, 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키가 적의 개소에 배치되어 있으며, 이것에 의하여 이하 서술하는 동작분석 시스템의 각종 분석화면을 용이하게 또한 명확한 분석결과를 표시할 수 있도록 한 것이다.

본 발명의 상기한 퍼스널 컴퓨터에 표시되는 제 1 분석화면의 구체적인 특징은, 이 제 1 분석화면에 적어도 상대팀의 표시화면과, 스트라이크존 도형과, 다이아몬드 도형과, 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키가 적의 개소에 배치되어 있는 것이다.

그리고, 스트라이크존 도형에는, 퍼스널 컴퓨터에 축적된 데이터에서, 특정 투수가 특정 타자와 상대했을 때에 있어서의 투수가 던진 위치와 그 구질을 추출하여 자동적으로 문자 또는 도형으로 표시할 수 있도록 한 것이다. 따라서, 투수의 입장에서, 예를 들어 「이 타자는 인코스인 낮은 볼에는 약하나 스트레이트 볼에는 강하다」 혹은 「이 타자는 포크볼에는 약하나 스트레이트볼에는 강하다」라는 투수로서 가장 원하는 정보를 즉시 제공할 수 있도록 한 것이다. 한편, 타자에게 이 화면을 제공하였을 경우에는, 그 투수의 구질 및 분배함의 패턴(예, 슬란, 버릇 등)을 파악할 수 있으므로, 다음에 투구될 구질이나 투구위치를 예측할 수 있는 것이다.

또, 다이아몬드 도형에는, 타자가 친 볼의 날아간 위치와 홈베이스 사이에 자동적으로 선이 그려지도록 한 것이다. 이것은, 투구측에서는 상대 타자에 대하여 어느 위치의 어떤 구질의 공이 단타 및 장타가 되었고 파울이 되었는가 등, 다음에 상대할 때의 정보로서 제공할 수 있도록 한 것이다.

또, 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키중의 영상표시를 누름으로써, 퍼스널 컴퓨터와 동기하는 재

생용 비디오텍에서 양팀의 대전시의 영상을 추출하며, 상기 제 1 분석화면의 일부 또는 전부를 정지화면 또는 간헐적 동화상 혹은 동적화상으로 표시할 수 있도록 한 것이다. 이것은, 투수측에서는 타자의 스윙패턴(예, 승판)을 파악하여, 다음에 상대할 때에, 이 타자에 대하여 효과적인 투구를 할 수 있도록 한 것이다. 한편, 타자측에서는 투수의 투구폼에서 「스트레이트볼」을 던질 때의 폼, 슬라이더를 던질 때의 폼 등을 파악할 수 있으므로, 그만큼 우위에 설 수 있는 것이다.

본 발명의 퍼스널 컴퓨터에 표시되는 제 2 분석화면의 구체적인 특징은, 퍼스널 컴퓨터의 편집화면과, 조건설정화면과, 이 조건설정화면에서 특정 타자를 2명 선택하여 그 입력키를 누름으로써 퍼스널 컴퓨터에 표시되는 것으로, 예를 들면 본인과 다른 우수한 투수 또는 타자를 상호 대비하여 본인의 결점을 찾아 교정하기 위한 것이고, 이 제 2 분석화면은 상기 제 1 분석화면과 거의 같다.

본 발명의 퍼스널 컴퓨터에 표시되는 제 3 분석화면의 구체적인 특징은, 상기 동작분석 시스템의 특정 투수와 특정 타자와의 대전 입력키를 누름으로써 퍼스널 컴퓨터에 표시되는 것으로, 이 제 3 분석화면에는 적어도 스트라이크존 도형과, 스트라이크와 볼의 12종류의 투구배합숫자와, 원그래프 또는 막대그래프 등의 도형과, 영상표시 입력키가 적의 개소에 배치되어 있다.

그리고, 예를 들어 어느 특정 투수를 선정하고, 이 투수가 던진 전체 투구수와 특정 구질(예, 싱커)의 투구수를 비교하기 위하여, 그 비율을 자동적으로 원그래프 또는 막대그래프 등의 도형 혹은 색채를 달리하여 표시함으로써, 그 투수가 주로 사용하는 구질과 사용하지 않는 구질을 알 수 있도록 한 것이다. 또, 이 때, 투수의 영상을 추출하여 상기 분석화면의 일부 또는 전부를 정지화상 또는 간헐적 동화상 혹은 동적화상으로 표시함으로써, 그 투수가 던지는 구질의 폼을 파악하는 것도 가능하게 된다. 또한, 타자에 대해서도 상기한 바와 같은 조작을 함으로써, 특정 타자에 대하여 알고 싶은 정보를 얻을 수 있는 것은 물론이다.

본 발명의 퍼스널 컴퓨터에 표시되는 제 4 분석화면의 구체적인 특징은, 상기 조건설정화면에 스피드 출력키를 형성한 것이다.

이 스피드키를 누르면, 어느 특정 투수가 던진 볼의 스피드와 그 구질을 분석할 수 있으므로, 결과적으로 이 투수에 대하여 타자는 어드레쓰나 임팩트시의 폼을 교정하기 위한 정보로서 이용할 수 있다.

또한, 상기 본 발명에 있어서는, 선수 자신 또는 코치나 코디네이터가 각 분석화면에 표시된 화상에 터치펜과 같은 입력수단으로 문자, 도형 등을 그려넣을 수 있으며, 이 그려넣어진 영상을 다시 테이프에 모니터할 수 있도록 구성한 것도 그 특징이다.

본 발명의 퍼스널 컴퓨터에 표시되는 제 5 분석화면의 구체적인 특징은, 화면에 상대팀과의 대전출력키를 형성한 것이다. 이 대전출력키를 누르면, 특정 타자명과 '표'가 표시되며, 이 '표'의 Y축방향에는 타자에 상대한 모든 투수명이 출력되고, '표'의 X축방향에는 적어도 타수, 안타, 본루타, 사사구, 삼진, 타율, 특정타율이 출력되고, 이 Y축과 X축의 교차부에는 합계수 및 계산결과를 퍼스널 컴퓨터에 축적된 데이터로부터 카운트하고 표시할 수 있도록 구성한 것이다.

또한, 상기 화면에는, 타자에 대하여 우완 투수와의 '표'와 좌완 투수와의 '표'를 형성할 수도 있으며, 이 결과, 타자가 좌완 투수에게 약한지 우완 투수에게 약한지를 파악하는 것도 가능하다.

본 발명에 사용하는 「야구」라는 표현은, 실제로 각국에서 행해지는 야구에 한정되지 않고, 소위 베이스볼 킥, 소프트볼 및 이것들의 연습경기를 모두 포함한다.

본 발명에서 사용되는 「분석화면」이란, 상술한 분석에 한정되지 않고, 입력된 데이터를 편집처리하여 문자, 도형, 영상으로 나타내는 모든 것을 포함하며, 또 「제 1 분석화면, 제 2 분석화면.....」이란 본 발명을 설명하기 위하여 편의적으로 사용한 것으로서 분석의 순서를 나타내는 것은 아니다.

또한, 본 발명에는 상기한 것 외에 우수한 작용, 효과를 가지는 분석방법 또는 수단을 가지는 것을 이하의 실시예에서 명백하게 알 수 있다.

본 발명의 기술적 내용을 설명하기 위하여, 스코어 메이커 시스템과 자동편집 시스템과 동작분석 시스템에 사용되는 기기가 각각 다른 별개의 것을 사용한 것처럼 기재되어 있으나, 원래 이것들은 공통된 기기를 사용한 것으로서, 이하에 서술하는 실시예에서 공통으로 사용되는 부분에 대해서는 공통부호를 사용하였다.

[실시예]

제 1 도는 본 발명의 스코어 메이커 시스템 본체(A)의 대표적인 실시예를 나타낸 블록도로서, 터치펜 또는 키보드와 같은 입력수단(AI)과, 이 입력수단에 의하여 정보가 입력되는 퍼스널 컴퓨터(AII)와, 이 퍼스널 컴퓨터(AII)에 동기하여 구동되며, 비디오 테이프(AIV)에 모니터할 수 있는 비디오 카메라(AIII)로 구성되어 있다.

본 실시예에 있어서의 퍼스널 컴퓨터(AII)는, 입력된 정보를 기억, 제어, 처리하는 기억장치로서 일본국 법인 일본전자기술회사제 PC-9801FA를 사용하였으나, 이것에 한정되지 않는다.

상기 터치펜과 같은 입력수단(AI)은, 제 1 도에 나타난 바와 같이 퍼스널 컴퓨터(AII)와는 별도로 터치펜 보드를 형성하고, 이 터치펜보드를 통하여 퍼스널 컴퓨터(AII)에 입력하여도 된다.

또, 비디오 카메라(AIII) 및 이것에 장착되는 비디오 테이프(AIV)는, 상기 퍼스널 컴퓨터(AII)로부터의 신호를 화상신호로 처리하기 위해, 필요에 따라 컨버터를 통하여 상기 퍼스널 컴퓨터(AII)에 접속되어 있다. 이 경우 비디오 카메라(AIII)는 그라운드 전체를 볼 수 있도록 복수개 설치하는 것이 바람직하며, 특히 백네트의 뒤(포수의 뒤)에는 꼭 필요하다.

상기 스코어 메이커 시스템 본체(A)는, 실제 사합이 있는 야구경기장에 지참하고서 경기의 진행사항을 보면서 즉시 입력하여도 되며, 우선 VTR에 기록한 후, 이 VTR를 보면서 입력하여도 된다.

상기 퍼스널 컴퓨터(A11)를 구동시키면, 이 퍼스널 컴퓨터(A11)의 디스플레이에는 제 2 도에 나타난 바와 같은 입력화면(a)이 출력된다. 그리고, 시합개시가 선언될과 동시에 시합의 개시시간 입력키(a11)를 누르면, 시합개시시간이 표시될과 동시에 비디오 카메라(A111)가 촬영을 개시한다.

이 개시시간의 입력은 본 시스템에 있어서 매우 중요한 것이다. 이것은 후술하는 동작분석 시스템에 있어서, 어느 타자가 몇회에 친 홈런의 홈을 보고 싶을 경우, 그 시간이 퍼스널 컴퓨터(A11)에 기록되어 있기 때문에, 이 시간에 의거하여 비디오 테이프(A1V)에서 그 장면을 불러내는 시스템이 채용되어 있기 때문이다.

또, 상기 입력화면(a)에는 투수동작 입력부분(a1)과, 타자동작 입력부분(a2)과, 기타정보부분(a3)으로 구성되어 있다.

상기 투수동작 입력부분(a1)은, 적어도 그 시합의 개시시간과 종료시간을 나타내는 입력키(a1-1)와, 그때의 투수명(a1-2)과, 상대 타자명 입력키(a1-3)와, 커브·슈트·슬라이더 등의 투수가 던진 구질 입력키(a1-4)와, 0-9까지의 숫자 입력키(a1-5)와, 스트라이크존 도형(a1-6)이 적의 개소에 배치되어 있다.

타자동작 입력부분(a2)은, 적어도 수비측 선수 전원의 이름 또는 등번호(a2-2)를 소정위치에 나타낸 다이아몬드 도형(a2-1)과, 삼진·범타·히트·2루타·3루타·홈런 등의 입력키(a2-2)가 적의 개소에 배치되어 있다.

기타정보부분(a3)은, 적어도 공격측과 수비팀의 명칭표시(a-1)와, 스코어보드 도형(a3-2)과, 스트라이크·볼·아웃 카운트의 표시(a3-3)가 적의 개소에 배치되며, 또한 「투수에게(공을) 리턴」, 「메모」, 「입력수정」 등의 키를 형성하는 것도 중요하다.

여기서, 투수가 제 1 구를 던졌다고 가정하면, 우선 투수가 던진 구질을 파악하여 상기 투수동작 입력부분(a1)의 구질 입력키(a1-4)를 누르고 동시에, 투수가 던진 볼의 위치를 상기 스트라이크존 도형(a1-6)상에 표시함으로써, 그 구질과 위치를 스트라이크존 도형상에 문자 또는 도형(a1-7)으로 표시한다.

제 2 도는, 투수가 스트라이크존 도형(a1-6)의 중심에 스트레이트 구질의 공을 던진 상태를 나타낸다.

이 때, 타자가 이 공을 「쳤다」고 가정한다. 이 경우에는, 상기 공이 날아가던 위치를 파악하고서, 그 위치를 다이아몬드 도형(a2-1)상에 표시하면, 그 위치와 홈베이스 사이에 자동적으로 선(a2-3)이 그려지게 된다. 또, 그 타자의 이름 또는 등번호가 다이아몬드 도형(a2-1)의 해당 위치의 베이스에 표시되도록 되어 있다.

또한, 투수명이나 상대 타자명은, 예를 들면 그 선수의 「등번호」에 대응하는 선수명을 미리 퍼스널 컴퓨터(A11)에 기억시켜 두고, 이 등번호를 0-9까지의 숫자입력키(a1-5)를 이용하여 입력하면, 그 선수의 이름이 표시되도록 구성되어 있다.

또, 타자가 스트라이크 구질의 공을 그냥 통과시킨 경우 등에는, 스트라이크 및 볼의 입력키(a1-8)를 누르면, 스트라이크 및 볼의 카운트가 자동적으로 스트라이크·볼·아웃의 카운트표시(a3-3)에 표시된다.

또한, 득점을 하지 못하고 스리아웃되었을 때에는, 자동적으로 상기 스코어보드 도형(a3-2)의 해당 부분에 「0」을 표시하고, 반대로 주자가 홈베이스에 도달할 때마다 상기 스코어보드 도형(a3-2)의 해당 부분에 그 회수(득점)를 표시하도록 되어 있다.

이상의 조작을 실제 야구장에서, 그 시합이 종료될 때까지 또는 필요 회수가 종료될 때까지의 투수 및 타자의 동작을 모두 데이터로서 입력한다.

제 3 도는 자동편집 시스템장치(B)에 배치되는 기기의 실시예이다.

이 장치(B)는 상기 스코어 메이커 시스템 본체(A)에 입력된 데이터를 처리·가역·제어하는 퍼스널 컴퓨터(A11)와, 이 퍼스널 컴퓨터(A11)에 정보나 조건을 입력하는 터치펜과 같은 입력수단(A1)과, 모니터 디스플레이(AV)와, 상기 퍼스널 컴퓨터(A11)로부터의 신호를 화상처리하는 컨버터(AV1)를 통하여 퍼스널 컴퓨터(A11)에 접속된 1대 또는 복수대의 비디오 카세트 레코더(AV11)와, 이 비디오 카세트 레코더(AV11)에 장착되며 소망하는 영상을 정지화상 또는 동적화상으로 상기 모니터 디스플레이(AV)에 표시하는 1대 또는 복수대의 콘트롤러(AV111)와, 상기 퍼스널 컴퓨터(A11)에 접속되며 상기 콘트롤러(AV111)에서 편집한 비디오 카세트(A1X)로 구성되어 있는 것이 일반적이다.

이 경우, 상기 비디오 카세트 레코더(AV11)는, 일본국 법인 소니주식회사제 HI-8용 EVO-9650을 사용하였으나, 이것에 한정되지 않는다.

또, 콘트롤러(AV111)는 상기 비디오 카세트 레코더(AV11)에 장착되는 부수적 기기로서, 이것에 의하여 회망하는 영상을 찾아서 정지화상 또는 동적화상으로 상기 퍼스널 컴퓨터(A11)의 모니터 디스플레이(AV)에 표시하는 것이다.

또, 제 3 도에 나타난 바와 같이, 이 시스템에 비디오 프린터를 형성하여, 필요한 화면을 하드카피에 기록할 수 있는 것은 물론이다.

또한, 이 자동편집 시스템장치(B)에는, 제 6 도에 나타난 바와 같이, 모니터 디스플레이(AV)를 가지며 입력된 데이터를 처리하는 퍼스널 컴퓨터(A11)와, 이 퍼스널 컴퓨터(A11)에 접속된 컨버터(AV1)와, 이 컨버터(AV1)에 전용게이블로 접속된 재생용 비디오덱(AX) 및 랭크게이블로 접속된 녹화용 비디오덱(AX1)으로 구성되는 동작분석 시스템장치(C)와, 이 동작분석 시스템장치(C)의 퍼스널 컴퓨터(A11)로 출력되는 조건 설정화면(C1)(제 5 도 참조)의 구성이 부가되어 있다.

상기 자동편집 시스템장치(B)의 퍼스널 컴퓨터(A11)로 출력되는 편집화면(B1)을 제 4 도에 나타낸다.

이 편집화면(B1)은 적어도 그 시합에 출전한 투수의 이름 또는 등번호 혹은 선수 전원의 입력키(b1)와, 그 시합에 출전한 타자의 이름 또는 등번호 혹은 선수 전원의 입력키(b2)와, 커브·슈트·슬라이더 등의

투수가 던진 구질의 입력키(b3)와, 영상출력 조정시간 입력키(b4)가 적의 개소에 배치되어 있다.

제 5 도는 조건설정화면(C1)을 나타낸 것으로서, 적어도 조건을 설정하는 키는 투수인지 타자인지 등을 설정하는 입력키(c1)와, 미닝을 설정할 것인가 아닌가 또는 그 회수·초·말의 입력키(c2)와, 그 때의 투수명과 상대 타자명의 입력키(c3)와, 커브·슈트·슬라이더 등의 투수가 던진 구질의 입력키(c4)와, 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키(c5)가 적의 개소에 배치되어 있다.

[제 1 분석화면의 실시예]

예를 들면, 상기 조건설정화면(C1)의 투수명과 상대 타자명의 입력키(c3)로 특정 투수와 특정 타자를 선택하고서 설정하면, 퍼스널 컴퓨터(A11)의 디스플레이(AV)에는 제 7 도에 나타낸 바와 같이 제 1 분석화면(C1-1)이 표시된다.

이 제 1 분석화면(C1-1)에는 적어도 대전자(對戰者:투수와 타자)의 표시화면(c1-1)과, 스트라이크존 도형(c1-2)과, 다이아몬드 도형(c1-3)과, 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키(c1-4)가 적의 개소에 배치되며, 상기 스트라이크존 도형(c1-1)에는 퍼스널 컴퓨터(A11)에 축적된 데이터로부터 설정된 투수와 타자가 대전하였을 때에, 상기 투수가 던졌던 위치와 그 구질이 자동적으로 문자 또는 도형으로 표시(c1-5)되고, 또 다이아몬드 도형(c1-3)에는 상기 타자가 친 타구의 낙하위치(c1-6)와 홈베이스 사이에 자동적으로 선(c1-7)이 그려지도록 되어 있다.

여기서, 타자측에서는 그 상대 투수와 대전한 결과가 좋지 않았을 때에 그 투수의 약점, 즉 단점을 알고 싶은 것은 지극히 당연하다.

따라서, 상기한 바와 같이 투수명과 상대 타자명의 입력키(c3)로 특정 투수와 특정 타자의 이름 및 등번호를 입력하고, 대전자의 표시화면(C1-1)에 각각 이름이 표시되어, 또 스트라이크존 도형(C12)에는 그 투수가 던졌던 위치와 구질이 퍼스널 컴퓨터(A11)에 축적된 데이터로부터 출력된다.

제 7 도에 나타낸 스트라이크존 도형(C1-2)에서 볼 수 있는 바와 같이, 「○」는 스트레이트, 「●」는 슈트, 「■」는 포크볼, 「▲」는 싱커, 「△」는 슬라이더 등 그 구질이 기호 또는 색채로 표시된다.

따라서, 이 스트라이크존 도형(C1-2)에 나타난 결과에 의하여, 「이 투수는 컨트롤이 좋고, 외각쪽으로 던질 때가 많다」, 「스트레이트는 스트라이크가 될 확률이 높지만, 싱커는 볼이 될 확률이 높다」. 따라서, 스트라이크를 주로 공략하는 것이 좋다」 등의 귀중한 분석정보를 얻을 수 있는 것이다.

또, 상기한 바와 같이 정지화상으로 출력하지 않고, 시간적 경과순으로 화면을 출력하였을 경우에는, 그 투수가 던지는 구질 및 볼배합의 패턴(또는 포수가 리드하는 패턴)을 파악할 수 있으므로, 이후의 대전시에 투수의 구질이나 투구위치를 예측할 수 있는 것이다.

또한, 상기 다이아몬드 도형(C13)에는, 타자가 친 타구의 낙하위치와 홈베이스 사이에 자동적으로 선기 그려지도록 구성되어 있다. 이것에 의하여, 투수측에서는 어느 위치에 어떤 구질의 공이 이 타자에 대하여 안타 및 장타가 되었는지 또는 파울이 되었는지 등, 이후의 대전시에 상기 타자에 대한 볼배합의 패턴 및 구질을 선택하는 귀중한 정보를 얻을 수 있는 것이다.

그리고, 스트라이크존 도형(c1-2)과 다이아몬드 도형(c1-3)에 나타난 자료에 의거하여, 「어떤 타자는 인코스 낮은 볼에는 약하나, 아웃코스 높은 볼에는 강하여 장타가 될 확률이 높다」, 「포크볼은 범타가 되지만, 스트레이트에는 강하다」 등 가장 필요로 하는 정보를 얻을 수 있는 것이다.

또, 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키(c1-4)중에서 영상표시를 누르면, 퍼스널 컴퓨터(A11)에 동기하는 재생용 비디오액(b)에서 양자의 대전시의 영상을 제 8 도에 나타낸 바와 같이 상기 제 1 분석화면(C1-1)의 일부 또는 전부에 정지화상 또는 간헐적 동화상 또는 동적화상으로 표시(c1-8)할 수 있는 것이다.

이것은, 투수측에서는 타자의 스윙패턴(예, 슬관)을 파악하여, 다음에 상대할 때에, 이 타자에 대하여 효과적인 투구를 할 수 있도록 한 것이고, 한편 타자측에서는 투수의 투구폼에서 「스트레이트볼」을 던질 때의 폼, 슬라이더를 던질 때의 폼 등을 파악할 수 있으므로, 그만큼 우위에 설 수 있는 것이다.

또한, 코치측에서는 상기 제 8 도에 나타낸 영상에 의거하여 투수의 폼을 파악하고, 예를 들어 「투수가 공을 던질 때, 머리의 위치와 다리의 위치가 적선상으로 놓인 경우에는 스트레이트 볼이 온다」고 분석하였을 때에는, 이것을 터치펜 등으로 「수직선」으로 표시함과 아울러 문자표시 「STRAIGHT」(c1-9)를 기재하고, 혹은 「투수의 투구움작에서 벨트위치에 공을 휘둘렀을 때에는 싱커를 던진다」로 분석하였을 때에는, 그 위치를 표시함과 아울러 표시문자 「POINT」(c1-9)를 기재하여 타자에게 지도할 수도 있다. 또한, 이 문자표시(c1-9)는 그대로 기억시킬 수 있는 것은 물론이다.

[제 2 분석화면의 실시예]

제 9 도에 나타낸 C2는 제 2 분석화면으로서, 특정 타자를 2명 선택하여 각 타자를 비교할 수 있게 한 것이다.

즉, 이 제 2 분석화면(C2)에는 적어도 대전자 2명의 스트라이크존 도형(c2-1,c2-2)과, 다이아몬드 도형(c2-3)과, 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키(c2-4)가 적의 개소에 배치되어 있다.

또, 스트라이크존 도형(c2-1,c2-2)에는 퍼스널 컴퓨터(A11)에 축적된 데이터에서 두 타자가 어느 특정 타자와 상대했을 때에 있어서의 그 투수가 던진 위치와 그 구질을 추출하여 자동적으로 문자 또는 도형(c2-5)으로 표시하고, 다이아몬드 도형(c2-3)에는 상기 두 타자가 친 볼의 낙하위치와 홈베이스 사이에 자동적으로 선(c2-6)이 그려지도록 되어 있다.

이 제 2 분석화면(C2)은, 어느 특정 투수가 두 타자에게 던진 공의 위치와 구질을 동시에 비교함으로써, 이 투수가 개인별로 어떠한 볼배합과 구질을 던지는가를 분석할 수 있으며, 이 비교분석에 의하여 타자 자신의 단점을 발견하여 교정하기 위한 것이다. 그외 분석수단이나 효과는 상기 제 1 분석화면(C1-

1)과 같다. 또한, 이 제 2 분석화면(C2)에 상기 제 2 분석화면(C1-1)과 같이 두 타자의 영상을 정지화상 또는 간헐적 동화상 혹은 동적화상으로 표시할 수 있는 것도 물론 가능하다.

[제 3 분석화면의 실시예]

제 10 도는 상기 동작분석 시스템의 특정 투수와 특정 타자의 대전 입력키를 누르고 또 조건표시 입력키(c2-4)중에서 그래프표시 키를 누름으로써 퍼스널 컴퓨터(A11)에 표시되는 제 3 분석화면(C3)으로서, 이 제 3 분석화면(C3)에는 적어도 스트라이크존 도형(c3-1)과, 스트라이크와 볼의 12종류의 투구배합숫자(c3-2)와, 원그래프 또는 막대그래프 등의 도형(c3-3)과, 영상표시 입력키(c3-4)가 적의 개소에 배치되어 있다.

또한, 스트라이크존 도형(c3-1)에는 퍼스널 컴퓨터(A11)에 축적된 데이터에서 특정 타자가 어느 투수와 상대했을 때에 있어서의 그 투수가 던진 위치와 그 구질을 추출하여 자동적으로 문자 또는 도형(c3-5)으로 표시하고, 또 스트라이크와 볼의 12종류의 투구배합숫자(c3-2) 근처에는, 그 구질을 그 비율에 따라 원그래프 또는 막대그래프 등의 도형(c3-3)이 자동적으로 그려지도록 한 것이다.

특정 타자가 그 시합 전체 또는 몇이닝 동안에 천 모든 타구위치 또는 특정 투수가 그 시합 전체 또는 몇이닝 동안에 던진 모든 투구위치를 표시하는 것은 거의 불가능하다. 따라서, 이러한 경우에는 원그래프 또는 막대그래프로 표시하는 것이 중요하다.

따라서 제 10 도에 나타난 바와 같이, 예를 들면, 특정 투수를 선정하고, 이 투수가 던진 전체 투구수와 특정 구질(예, 싱커)의 투구수를 비교하기 위하여, 그 비율을 자동적으로 원그래프 또는 막대그래프 등의 도형 혹은 색채를 달리하여 표시함으로써, 그 투수가 주로 사용하는 구질과 사용하지 않는 구질을 알 수 있도록 한 것이다.

[제 4 분석화면의 실시예]

제 11 도는 상기 조건설정화면(C1)의 스피드 출력키(c6)를 누름으로써 퍼스널 컴퓨터(A11)에 표시되는 제 4 분석화면(C4)으로서, 특정 타자에 대하여 투수가 던진 공의 위치와 그 구질 및 그 때의 스피드를 추출하여 자동적으로 문자 또는 도형 혹은 색채(c4-3)로 표시할 수 있도록 구성한 것이다.

따라서, 어느 특정 투수가 던진 공의 스피드와 그 구질을 분석할 수 있으므로, 결과적으로 이 투수에 대하여 타자는 어드레스나 임팩트시의 폼을 교정하기 위한 정보로서 이용할 수 있는 것은 물론이다.

[제 5 분석화면의 실시예]

제 12 도는 상기 조건설정화면(C1)에 대전 출력키(c7)를 형성하고, 이 대전 출력키(c7)를 누름으로써 퍼스널 컴퓨터(A11)에 표시되는 제 5 분석화면(C5)으로서, 이 제 5 분석화면(C5)에는 적어도 특정 타자명 및 팀명(c5-1)과 표(c5-2)가 적의 개소에 배치되어 있다. 이 표(c5-2)의 Y축방향에는 타자명(c5-2)이, X축방향에는 적어도 타수·안타·본루타·사사구·삼진·타율·득점권타율(c5-4)이 표시되도록 되어 있다. 그리고, Y축과 X축의 교차부에는 그 항목의 숫자 및 계산결과를 퍼스널 컴퓨터에 축적된 데이터로부터 카운트하여 표시할 수 있도록 구성한 것이다.

상기 제 5 분석화면(C5)에 나타난 바와 같이, 우측화면에는 타자에 대한 우완투수와의 대전 결과표를, 좌측화면에는 타자에 대한 좌완투수와의 대전 결과표를 형성할 수 있으며, 이 결과, 이 타자가 우완투수에 약한지 좌완투수에 약한지를 판단하는 것이 가능하다.

또한, 상기 본 발명에 있어서는, 선수 자신 또는 코치나 코디네이터가 각 분석화면에 표시된 화상에 터치펜과 같은 입력수단으로 문자, 도형 등을 직접 그려넣을 수 있으며, 이 그려넣어진 영상을 다시 테이프에 모니터할 수 있도록 되어 있다.

[효과]

본 발명은 실제 시합에서 입수한 데이터에 의거하여, 각종의 분석데이터로 자동적으로 표시하고 또 디스플레이상에 선수들의 화상을 동시에 정지화상 또는 동적화상으로 재현하여 분석함으로써, 코치는 특정 선수의 분석자료에 의거하여 선수들의 지도방법이나 게임전략을 세울 수 있고, 선수들은 이 분석자료에 의거하여 자신의 폼을 교정하는 등의 교재로서 이용할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

스코어 메이커 시스템본체와, 터치펜 또는 키보드와 같은 입력수단과, 이 입력수단에 의하여 정보가 입력되는 퍼스널 컴퓨터와, 이 퍼스널 컴퓨터에 동기하여 구동되며 비데오 테이프에 모니터할 수 있는 비데오 카메라로 구성되며,

상기 퍼스널 컴퓨터의 입력화면은 투수동작 입력부분과, 타자동작 입력부분과, 기타정보부분으로 구성되며,

상기 투수동작 입력부분은 적어도 해당 시합의 개시시간과 종료시간의 입력키와, 그 때의 투수명, 상대측 타자명의 입력키와, 커브·슈트·슬라이더 등의 투수가 던진 구질의 입력키와, 0~9까지의 숫자입력키와, 스트라이크존 도형이 적의 개소에 배치되며,

상기 타자동작 입력부분은 적어도 수비측 전원 및 타자의 이름 또는 등번호를 소정위치에 표시한 다이아몬드 도형과, 삼진·범타·히트·2루타·3루타·홈런의 입력키가 적의 개소에 배치되며,

상기 기타정보부분은 적어도 상대팀의 명칭 표시와, 스코어보드 도형과, 스트라이크·볼·아웃의 카운트 표시가 적의 개소에 배치되며,

시합개시와 동시에 상기 개시시간의 입력키를 누름과 동시에 상기 비데오 카메라를 동기적으로 구동시키

고, 투수가 던진 구질을 파악하여 상기 투수동작 입력부분이 해당하는 구질 입력키를 누름과 동시에 투수가 던진 위치를 상기 스트라이크존 도형상에 문자 또는 도형으로 표시하고,

또, 타자가 안타 등을 쳤을 경우에는, 그 공이 낙하된 위치를 파악하여 상기 다이아몬드 도형상에 표시함으로써 그 위치와 홈베이스 사이에 자동적으로 선이 그려지게 하고,

소망하는 이닝수 또는 시합 전체의 모든 데이터를 퍼스널 컴퓨터 및 비디오 테이프에 모니터할 수 있도록 한 스코어 메이커 시스템으로 구성되는 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 스코어 메이커 시스템장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 입력화면의 적의 개소에 투수가 던진 공의 스트라이크 및 볼의 입력키를 형성하고,

투수가 던진 구질을 파악하여 상기 투수동작 입력부분의 구질 입력키를 누름과 동시에 투수가 던진 위치를 상기 스트라이크존의 도형상에 문자 또는 도형으로 표시하고, 동시에 스트라이크 및 볼의 입력키를 누름으로써, 스트라이크 및 볼의 카운트를 자동적으로 처리하여 상기 스트라이크·볼·아웃의 카운트를 표시하는 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 스코어 메이커 시스템장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 스리아웃 되었을 때, 자동적으로 상기 스코어보드 도형의 소정 개소에 「M」이 표시되도록 구성한 것, 및 히트·2루타·3루타·홈런의 입력키를 누름으로써, 그 타자의 이름 또는 등번호가 다이아몬드 도형의 소정위치의 베이스 근방에 표시되도록 한 것, 및 주자가 홈베이스에 도달할 때마다 상기 스코어보드 도형의 소정개소에 그 회수(득점)를 자동적으로 표시하도록 구성한 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 스코어 메이커 시스템장치.

청구항 4

상기 제 1 항 내지 제 3 항의 스코어 메이커 시스템과, 입력된 데이터를 처리· 기억· 제어하는 퍼스널 컴퓨터와, 이 퍼스널 컴퓨터에 정보나 조건을 입력하는 터치펜과 같은 입력수단과, 모니터 디스플레이와, 상기 퍼스널 컴퓨터로부터의 신호를 화상처리하는 컨버터를 통하여 퍼스널 컴퓨터와 접속된 한개 또는 복수개의 비디오 카세트 레코더와, 이 비디오 카세트 레코더에 장착되어 소망하는 영상을 정지화상 또는 동적화상으로서 상기 모니터 디스플레이에 표시하는 한개 또는 복수개의 콘트롤러와, 퍼스널 컴퓨터와 접속되며 상기 콘트롤러에 의해서 편집된 비디오 카세트로 구성되는 영상자동편집 시스템과, 상기 시스템의 퍼스널 컴퓨터로 출력되는 편집화면과, 모니터 디스플레이를 가지며 입력된 데이터를 처리하는 퍼스널 컴퓨터와, 이 퍼스널 컴퓨터에 접속된 컨버터와, 이 컨버터에 전용케이블로 접속한 재생용 비디오덱 및 램프크게이블로 접속한 녹화용 비디오덱으로 구성되는 동작분석 시스템과, 이 동작분석 시스템의 퍼스널 컴퓨터로 출력되는 조건설정화면으로 구성되며,

상기 편집화면은 적어도 그 시합에 출전한 선수의 이름 또는 등번호 혹은 선수 전원의 입력키와, 그 시합에 출전한 타자의 이름 또는 등번호 혹은 선수 전원의 입력키와, 커브·슈트·슬라이더 등의 투수가 던진 구질의 입력키와, 영상출력의 조정시간입력키가 적의 개소에 배치되며,

상기 조건설정화면은 적어도 투수입력키와, 타자입력키와, 기타입력키와, 이닝의 설정여부 혹은 그 회수 및 초·말의 입력키와, 그 때의 투수명과 상대 타자명의 입력키와, 커브·슈트·슬라이더 등의 투수가 던진 구질의 입력키와, 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키가 적의 개소에 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 자동편집 시스템장치.

청구항 5

상기 제 1 항 내지 제 3 항의 스코어 메이커 시스템과, 상기 제 4 항의 퍼스널 컴퓨터의 편집화면으로 구성되며,

상기 조건설정화면의 특정 투수와 특정 타자의 대전 입력키를 선정함으로써 퍼스널 컴퓨터에 제 1 분석화면이 표시되며,

상기 제 1 분석화면에는 적어도 상대팀의 표시화면과, 스트라이크존 도형과, 다이아몬드 도형과, 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키가 적의 개소에 배치되며,

상기 스트라이크존 도형에는 퍼스널 컴퓨터에 축적된 데이터에서 특정 투수가 특정 타자와 상대했을 때에 있어서의 투수가 던진 위치와 그 구질을 추출하여 자동적으로 문자 또는 도형으로 표시하고,

상기 다이아몬드 도형에는 타자가 친 볼의 날아간 위치와 홈베이스 사이에 자동적으로 선이 그려지도록 구성한 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 동작분석 시스템장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키의 영상표시를 누름으로써, 퍼스널 컴퓨터에 동기하는 재생용 비디오덱에서 양팀의 대전시의 영상을 추출하여, 상기 제 1 분석화면의 일부 또는 전부를 정지화면 또는 간헐적 동화상 혹은 동적화상으로서 표시할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 동작분석 시스템장치.

청구항 7

상기 제 1 항 내지 제 3 항의 스코어 메이커 시스템과, 상기 제 4 항의 퍼스널 컴퓨터의 편집화면과, 조건설정화면과, 이 조건설정화면에서 특정 타자를 2명 선택하여 그 입력키를 누름으로써 퍼스널 컴퓨터에 표시되는 제 2 분석화면으로 구성되며,

상기 제 2 분석화면에서는 적어도 대전자 2명의 스트라이크존 도형과, 다이아몬드 도형과, 영상표시·그

래프표시·조건표시의 입력키가 적의 개소에 배치되며,

상기 스트라이크존 도형에는 퍼스널 컴퓨터에 축적된 데이터에서 양자에 대하여 투수가 던진 위치와 그 구질을 추출하여 자동적으로 문자 또는 도형으로 표시하고,

상기 다이아몬드 도형에는 타자가 친 볼의 날아간 위치와 홈베이스 사이에 자동적으로 선이 그려지도록 구성한 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 동작분석 시스템장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키중에서 영상표시를 누르면, 퍼스널 컴퓨터에 동기하는 비디오 테이프에서 양자의 대전시의 영상을 추출하여, 상기 제 2 분석화면의 일부 또는 전부에 정지화상 또는 간헐적 동화상 또는 동적화상으로 표시할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 동작분석 시스템장치.

청구항 9

상기 제 1 항 내지 제 3 항의 스코어 메이커 시스템과, 상기 제 4 항의 퍼스널 컴퓨터의 편집화면과, 동작분석 시스템과, 이 동작분석 시스템의 특정 투수와 특정 타자의 대전 입력키를 누르고 또 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키중에서 그래프표시의 키를 누름으로써 퍼스널 컴퓨터에 표시되는 제 3 분석화면을 구성되며,

상기 제 3 분석화면에는 적어도 스트라이크존 도형과, 스트라이크와 볼의 12종류의 투구배합숫자와, 원그래프 또는 막대그래프 등의 도형과, 영상표시 입력키가 적의 개소에 배치되며,

스트라이크존 도형에는 퍼스널 컴퓨터에 축적된 데이터에서 특정 타자에 대하여 특정 투수가 던진 위치와 그 구질을 추출하여 자동적으로 문자 또는 도형으로 표시하고,

스트라이크와 볼의 12종류의 투구배합숫자 근처에는, 각각의 구질을 그 비율에 따라 원그래프 또는 막대그래프 등의 도형 혹은 색채를 달린 표시가 자동적으로 그려지도록 구성한 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 동작분석 시스템장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키중에서 영상표시를 누르면, 퍼스널 컴퓨터에 동기하는 비디오 테이프에서 양자의 대전시의 영상을 추출하여, 상기 제 3 분석화면의 일부 또는 전부에 정지화상 또는 간헐적 동화상 또는 동적화상으로 표시할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 동작분석 시스템장치.

청구항 11

상기 제 1 항 내지 제 10 항의 퍼스널 컴퓨터의 입력화면에 투수가 던진 공의 스피드 입력키를 형성하고, 또한 조건설정화면에도 스피드 출력키를 형성하고, 이 스피드 출력키를 누름으로써 퍼스널 컴퓨터에 표시되는 제 4 분석화면으로 구성되며,

상기 제 4 분석화면에는 적어도 스트라이크존 도형과, 영상표시 입력키가 적의 개소에 배치되며,

상기 스트라이크존 도형에는 퍼스널 컴퓨터에 축적된 데이터에서 특정 타자에 대하여 특정 투수가 던진 위치와 그 구질 및 그 때의 스피드를 추출하여 자동적으로 문자 또는 도형 혹은 색채로 표시한 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 동작분석 시스템장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 영상표시·그래프표시·조건표시의 입력키중에서 영상표시를 누르면, 퍼스널 컴퓨터에 동기하는 비디오 테이프에서 양자의 대전시의 영상을 추출하여, 상기 제 4 분석화면의 일부 또는 전부에 정지화상 또는 간헐적 동화상 또는 동적화상으로 표시할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 동작분석 시스템장치.

청구항 13

제 6, 8, 10, 12 항중 어느 한 항에 있어서, 각 분석화면에 표시된 화상에 이 시스템의 터치펜과 같은 입력수단으로 문자, 도형 등을 그려넣을 수 있으며, 이 그려넣어진 영상을 다시 테이프에 모니터할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 동작분석 시스템장치.

청구항 14

상기 제 4 항 내지 제 16 항의 조건설정화면에 대전 출력키를 형성하고, 이 대전 출력키를 누름으로써 얻어지는 제 5 분석화면을 가지며, 이 제 5 분석화면에는 특정 타자명과, 표와, 이 표의 Y축방향에는 이 타자와 대전한 모든 투수명과, 표의 X축방향에는 적어도 타수·안타·분루타·사사구·삼진·타율·득점권타율이 표시되고, 이 Y축과 X축의 교차부에는 그 항목의 숫자 및 계산결과를 퍼스널 컴퓨터에 축적된 데이터에서 카운트하여 표시할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 동작분석 시스템장치.

청구항 15

제 14 항에 있어서, 상기 제 5 분석화면에는 적어도 특정 타자명과, 이 타자에 대한 우완투수와의 대전결과표와, 이 타자에 대한 좌완투수와의 대전결과표와, 각각의 표의 Y축방향에는 이 타자와 대전한 모든 투수명과, 각각의 표의 X축방향에는 적어도 타수·안타·분루타·사사구·삼진·타율·득점권타율이 표시되고, 이 Y축과 X축의 교차부에는 그 항목의 숫자 및 계산결과를 퍼스널 컴퓨터에 축적된 데이터에서 카운

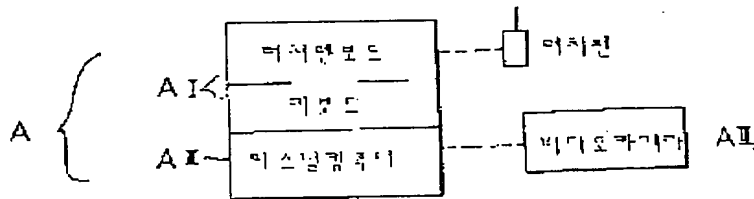
트하여 표시할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 동작분석 시스템장치.

청구항 16

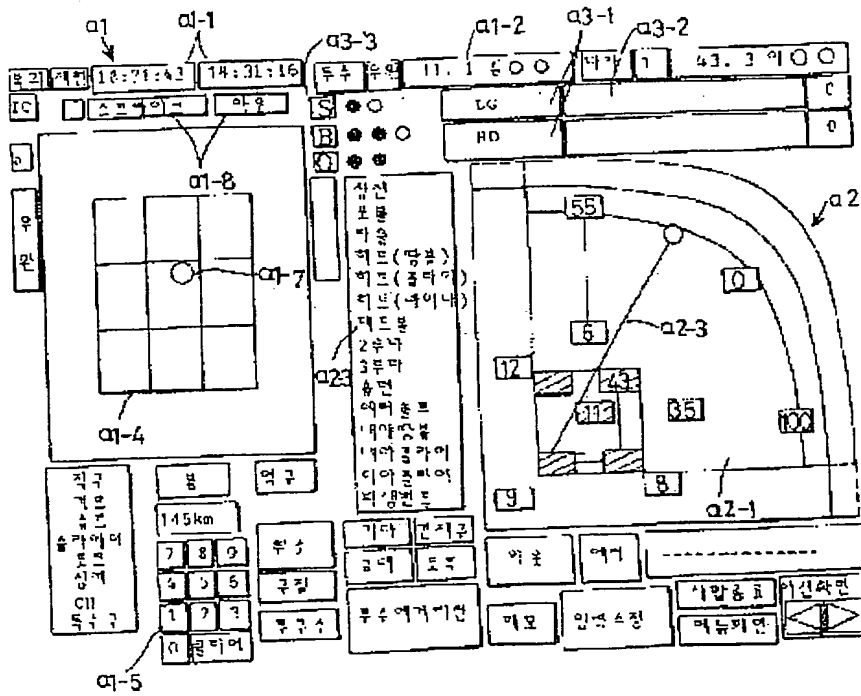
상기 제 1 항 내지 제 15 항의 스코어 메이커 시스템과, 자동편집 시스템과 동작분석 시스템으로 구성되는 것을 특징으로 하는 야구에 있어서의 정보처리 종합시스템장치.

도면

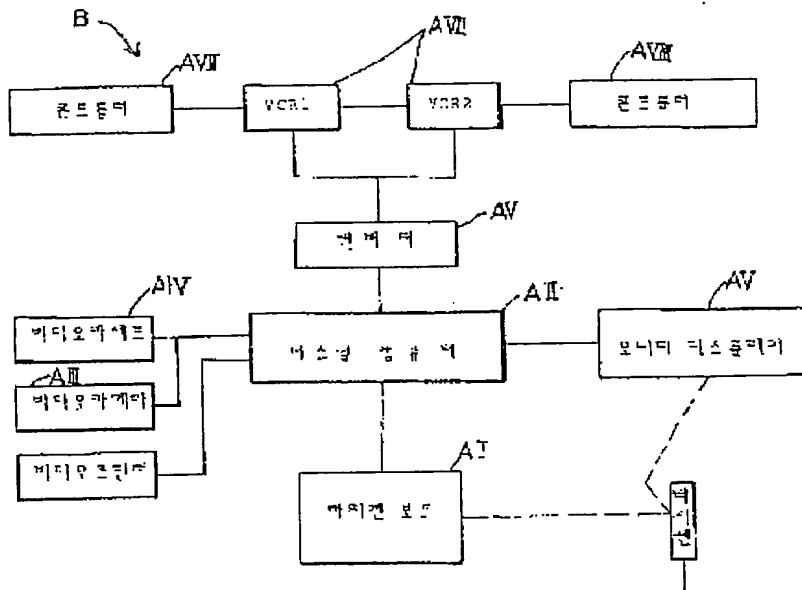
도면1



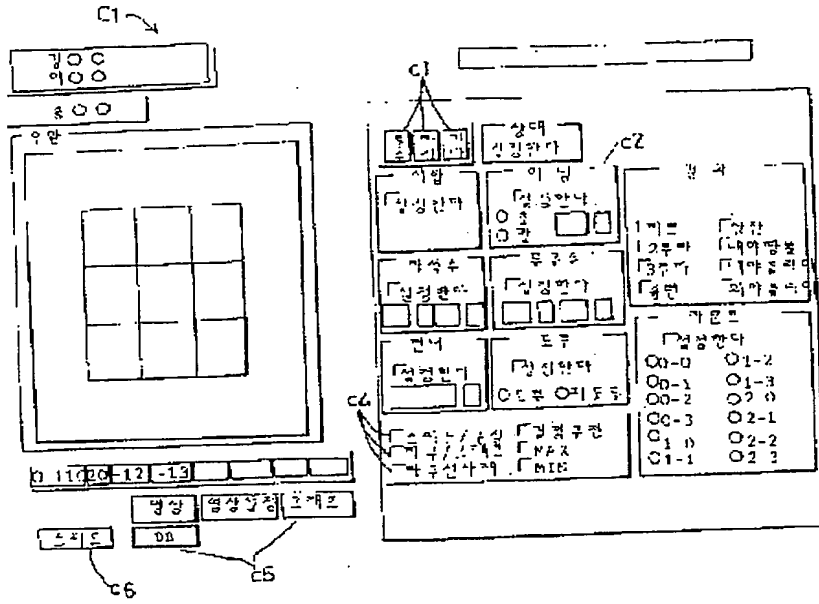
도면2



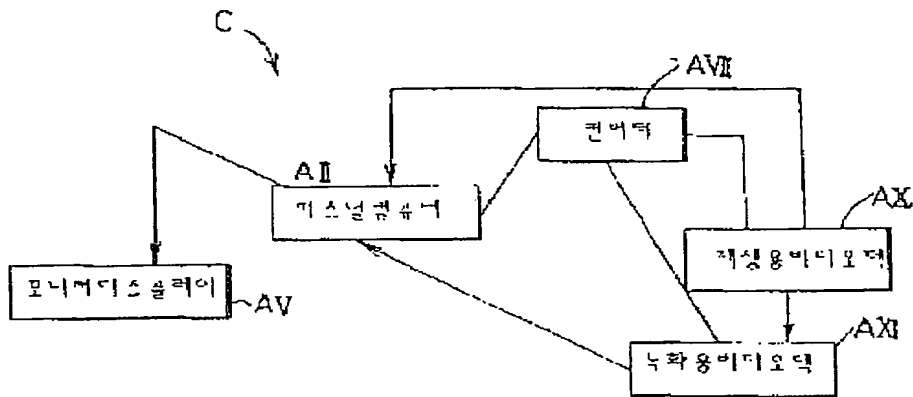
도면3



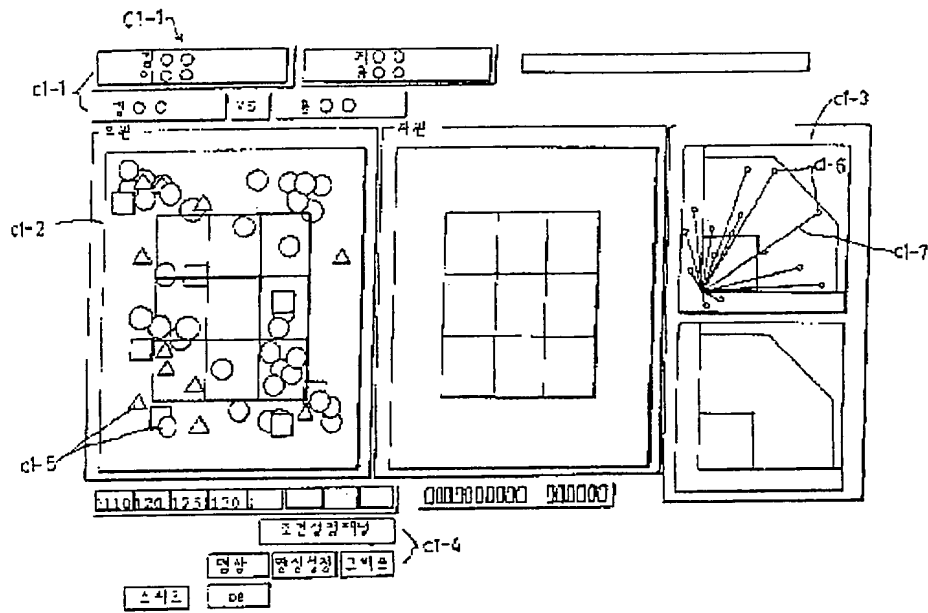
도면5



도면6



도면7



도면8

